

Họ và tên: Huỳnh Công Ý
Mssv: 3121410589

Câu 1: Phân loại 10 yêu cầu hệ thống trên thành hai nhóm: **Yêu cầu chức năng phần mềm** và **Yêu cầu chức năng liên quan hệ thống**. Giải thích lý do phân loại.

- Yêu cầu chức năng phần mềm:

- 1. Quản lý Người dùng và Xác thực
- 2. Hệ thống Khóa học và Nội Dung
- 3. Hệ thống Bài tập và Đánh giá
- 4. Giao tiếp và Tương tác
- 5. Theo dõi Tiến độ và Báo cáo
- 6. Hệ thống Thanh toán và Đăng ký
- 7. Quản lý Nội dung Đa phương tiện

=> **Các tính năng hệ thống trực tiếp chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ cho user.**

- Yêu cầu chức năng liên quan hệ thống:

- 8. Tương thích Đa nền tảng
- 9. Bảo mật và Quyền riêng tư
- 10. Phân tích và Báo cáo Thông minh

=> **Tính chất chất lượng, ràng buộc, đo lường**

Câu 2: Sắp xếp 10 yêu cầu theo thứ tự ưu tiên từ cao đến thấp (1-10) khi phát triển hệ thống. Giải thích lý do cho việc sắp xếp của bạn.

Ưu tiên	Yêu cầu	Lý do
1	Quản lý người dùng và xác thực	Cốt lõi hệ thống. Nếu không có quản lý user thì không thể phân biệt vai trò, không có đăng nhập → mọi tính năng khác (nộp bài, truy cập khóa học,...) không hoạt động.
2	Hệ thống khóa học và nội dung	Phụ thuộc vào (1) (user) để quản lý quyền. Đây là sản phẩm chính của nền tảng, nếu không có quản lý nội dung thì hệ thống không có giá trị cho người dùng.
3	Hệ thống bài tập và đánh giá	Quan trọng để đánh giá kết quả học tập. Nhưng vẫn phụ thuộc trên (2) (content) và (1) (user).

4	Giao tiếp và tương tác	Tăng tương tác và retention nhưng không cần thiết để vận hành cơ bản. Giúp UX tốt hơn.
5	Theo dõi tiến độ và báo cáo	Quan trọng cho quản lý học tập nhưng phụ thuộc dữ liệu từ (2)/(3). Cải thiện retention và quyết định sản phẩm.
6	Quản lý nội dung đa phương tiện	Rất quan trọng cho UX nếu nội dung đa phương tiện là chính. Nhưng có thể bắt đầu với file download/embedding trước khi triển khai streaming nâng cao.
7	Bảo mật và quyền riêng tư	Bảo mật là bắt buộc về mặt pháp lý & tin cậy người dùng — tuy nhiên nhiều cơ chế có thể rollout theo giai đoạn (ví dụ 2FA optional ban đầu). Vì tính chất ảnh hưởng toàn hệ thống, tuy không là "feature" hiển thị trực tiếp nhưng cần thiết sớm.
8	Tương thích đa nền tảng	Quan trọng cho reach (người dùng dùng mobile nhiều) nhưng có thể rollout theo giai đoạn (web responsive trước, native apps sau).
9	Hệ thống thanh toán và đăng ký	Cần để monetization, nhưng giai đoạn MVP có thể tạm dùng payment manual hoặc off-platform. Phụ thuộc bảo mật (7) cao.
10	Phân tích và báo cáo thông minh	Là giá trị gia tăng lớn nhưng cần dữ liệu lượng lớn và chi phí; phù hợp làm giai đoạn 2/3 sau khi thu thập đủ dữ liệu real usage.

Câu 3: Chọn yêu cầu số 2 (Hệ thống Khóa học và Nội dung). Viết thêm 5 yêu cầu con chi tiết cho yêu cầu này.

5 yêu cầu con cho “Hệ thống Khóa học và Nội dung:

- Hỗ trợ import khóa học từ file SCORM.
- Cho phép chia sẻ khóa học công khai/riêng tư.
- Tính năng “Preview” nội dung trước khi publish.

- Quản lý phiên bản khóa học (versioning).
- Gắn thẻ (tag) để dễ dàng tìm kiếm khóa học.

Câu 4: Xác định các **ràng buộc kỹ thuật (Technical Constraints)** có thể ảnh hưởng đến việc thực hiện yêu cầu số 7 (Quản lý Nội dung Đa phương tiện).

- Băng thông mạng (Bandwidth) hạn chế → ảnh hưởng streaming video.
- Dung lượng lưu trữ (Storage) cần lớn và chi phí cao.
- Khả năng tương thích định dạng video/audio.
- Giới hạn tốc độ tải lên của người dùng.
- Yêu cầu tích hợp CDN → cần dịch vụ thứ ba.

Câu 5: So sánh yêu cầu số 6 (Hệ thống Thanh toán) của E-Learn Plus với yêu cầu thanh toán của Y Mart. Nêu 3 điểm giống nhau và 3 điểm khác nhau.

- Giống nhau:

- Tích hợp nhiều cổng thanh toán (VNPAY, Paypal...).
- Lưu lịch sử giao dịch.
- Hỗ trợ hoàn tiền/tranh chấp.

- Khác nhau:

- E-Learn Plus: thanh toán cho **khóa học**, Y-Mart: thanh toán cho **sản phẩm vật lý**.
- E-Learn Plus **cần kích hoạt tài khoản học ngay**, Y-Mart cần **quản lý tồn kho và vận chuyển**.
- E-Learn Plus có **khuyến mãi theo khóa học**, Y-Mart có **khuyến mãi giỏ hàng/đa sản phẩm**.

Câu 6: Đối với yêu cầu số 9 (Bảo mật và Quyền riêng tư), hãy xác định các **tiêu chuẩn đo lường** cụ thể để đánh giá yêu cầu này có được thực hiện thành công hay không.

- Tiêu chuẩn đo lường bảo mật:

- 100% mật khẩu được mã hóa (hash + salt).
- Tỷ lệ login thất bại do brute-force bị khóa sau X lần.
- Tỷ lệ phát hiện bất thường bảo mật $\geq 95\%$.
- Tuân thủ đầy đủ GDPR (có chính sách xóa dữ liệu khi user yêu cầu).

- 100% dữ liệu truyền tải qua HTTPS/TLS.

Câu 7: Phân tích **tính khả thi** của yêu cầu số 10 (Phân tích và Báo cáo Thông minh) từ 3 khía cạnh: Kỹ thuật, Kinh tế, và Thời gian.

- Phân tích tính khả thi của “Phân tích và Báo cáo Thông minh”

- **Kỹ thuật:** khả thi (AI/ML có sẵn), nhưng cần hạ tầng mạnh (server, GPU).
- **Kinh tế:** chi phí cao (thuê cloud, nhân sự AI).
- **Thời gian:** cần nhiều tháng để triển khai và tinh chỉnh mô hình.

Câu 8: Xác định **các bên liên quan (Stakeholders)** chính của hệ thống E-Learn Plus và nêu yêu cầu nào quan trọng nhất đối với từng bên.

- Stakeholders chính:

- **Học sinh:** quan tâm đến Nội dung khóa học, Bài tập, Theo dõi tiến độ.
- **Giảng viên:** quan tâm đến Quản lý nội dung, Đánh giá, Giao tiếp.
- **Quản trị viên:** quan tâm đến Bảo mật, Thanh toán, Báo cáo.

Câu 9: Đề xuất **3 yêu cầu hệ thống mới** chưa được đề cập trong danh sách, phù hợp với xu hướng công nghệ giáo dục hiện tại.

- 3 yêu cầu hệ thống mới:

- Học tập bằng gamification (huy hiệu, bảng xếp hạng).
- Tích hợp AI trợ giảng (chatbot hỗ trợ học tập).
- Hỗ trợ tạo nhóm học tăng tương giữa các học viên.

Câu 10: Tạo một **ma trận theo dõi yêu cầu (Requirements Traceability Matrix)** đơn giản cho 5 yêu cầu đầu tiên, bao gồm: ID yêu cầu, Tên yêu cầu, Mức độ ưu tiên, Trạng thái, và Ghi chú.

ID	Tên yêu cầu	Mức ưu tiên	Trạng thái	Ghi chú
RQ1	Quản lý người dùng và xác thực	Cao(1)	Đang phát triển	Cần xác thực email
RQ2	Hệ thống khóa học và nội dung	Cao(2)	Đang phân tích	Đa định dạng nội dung

RQ3	Hệ thống bài tập và đánh giá	Cao(3)	Chưa triển khai	Cần auto-grading
RQ4	Giao tiếp và tương tác	Trung bình(4)	Chưa triển khai	Forum + chat
RQ5	Theo dõi tiến độ và báo cáo	Trung bình(5)	Chưa triển khai	Xuất PDF/Excel